

最新一艘“弗吉尼亚”级潜艇被命名为“俄勒冈”号 排雷、制图、特种作战…… 这个水下“超级杀手”样样精通

本报记者 张强

近日,美国海军为最新一艘“弗吉尼亚”级攻击核潜艇举行了命名仪式,该潜艇被命名为SSN793“俄勒冈”号,这是第三艘以俄勒冈州命名的舰船。海军作战部副部长基尔比称,该潜艇真正代表了美国海军的战斗力。预计该潜艇将耗资约27亿美元,并于明年加入美国海军。

对此,远望智库特约研究员易方向科技日报记者介绍:“以国家行政区划命名

是海军船只命名的重要传统,目前美国已经有30艘服役舰以美国各州命名。为了纪念美国的第33个州,即俄勒冈州,美国海军已将三艘舰船命名为‘俄勒冈’号。第一艘舰船是1841年为支持美国探险队而购置的。第二艘是一艘战列舰,由俄勒冈州汽船大亨约翰·C·安斯沃思的女儿赞助,于1896年至1919年服役。而第三艘则是此次的SSN793潜艇,也是美国最新的‘弗吉尼亚’级攻击核潜艇Block IV型。”

更经济实惠且适合近海岸作战

攻击核潜艇主要以常规弹头的潜射战术武器为装备,主要用于执行反潜、护航、巡逻和对陆攻击等任务。

“弗吉尼亚”级是美国海军隶下的一型核动力快速攻击潜艇,为“海狼”级的次级核潜艇,属于第四代攻击核潜艇。该级艇是冷战结束后,美国以多功能和多用途为主要任务研制的一级攻击型核潜艇,主要用以替换大量在役的老旧的“洛杉矶”级攻击核潜艇。“弗吉尼亚”级核潜艇是一个任务复合性很高的攻击核潜艇,它是在不降低远洋作战能力的前提下,拓展近海作战能力的产物。

“弗吉尼亚”级攻击核潜艇也是美国海军摆脱冷战思维,实施“由海向陆、前沿部署”战略转型背景下研制的新一代多用途攻击艇,更经济实惠,更适合近海岸作战。“海狼”级核潜艇专注于“蓝水”作战,而“弗吉尼亚”级攻击核潜艇则主要聚焦近岸

作战能力,因此两者设计思路存在明显的差别。

易方介绍:“表面上,‘弗吉尼亚’级攻击核潜艇如破冰能力、下潜深度、水下航速等几项指标都不如‘海狼’级,但继承和发展了其安静性能等,并大大拓展了侦察监视能力、特种作战能力、水下作战能力、网络中心战能力、对陆攻击能力等,而且核常兼备,使其获得堪称集战略与战术性能于一体的‘水下超级杀手’称号,而美军也视其为应对‘反介入/区域拒止’作战的中坚力量。”

记者了解到,“俄勒冈”号潜艇配备最先进武器和传感器,而且拥有非常强大的隐身能力。这要归功于“弗吉尼亚”级使用了优化修形的指挥塔,可以有效降低水下阻力,再配合消声涂层,可以大大降低水下噪声。此外,其先进的监视能力和特殊作战能力的增强,使其能够满足美国海军的多任务要求。

可执行排雷、监视等特殊作战任务

外媒报道称,“弗吉尼亚”级攻击核潜艇还可以参加其他任务,包括对其他海基部队秘密监视与长期监视、排雷以及雷场制图。

那么,它是怎样对其他海基部队进行秘密监视与长期监视的?排雷以及雷场制图

又是如何实现的?

易方解释:“这源于‘弗吉尼亚’级潜艇综合作战性能的大幅度提升。它采用了水滴形艇体、自动导航控制、隔音和消音方法等,增强了其静音性能,提供静默行动能



特战人员打开“弗吉尼亚”级攻击核潜艇对接舱进入大海



“弗吉尼亚”级攻击核潜艇

力。装备了新型水下成像系统能够完成水下目标检测,还有360度电子潜望镜、360度水下侦测的先进水下声呐系统,以及533毫米鱼雷发射管可以发射/回收‘曼塔’无人潜航器和无人空中飞行器,从而拓展了其侦察监视能力。同时,强大的网络中心战能力、信息处置能力和决策支持能力都为其秘密监视与长期监视提供了重要的支撑。”

而雷场制图可能与其水下布雷能力相关。在强大的水下监视能力下,“弗吉尼亚”级核潜艇依靠鱼雷发射管发射的MK67自航水雷和MK60系留水雷,可以有针对性的进行水下设障布局。其中MK67可以自行航行到近岸不便到达、无法布放的地方甚至

浅水区进行布防;MK60具有自动搜索、攻击和毁伤目标的能力,因此两者配合可形成了强大的水下封锁能力。而排雷,则可能依靠水下蛙人进行排雷。

与此同时,“弗吉尼亚”级攻击核潜艇还被设计用于特种部队运输和部署。

易方介绍,“弗吉尼亚”攻击型核潜艇配备了先进的海豹运输系统。这是一种小型潜艇,仅60吨,最大航程200千米、最大潜深60米,最多可运载14人执行派遣和回收特种作战人员任务,而多任务舱可以容纳9名海豹突击队的特种作战蛙人,还有特种作战储物舱可以放置特种作战设备,从而为特种部队运输和部署提供了可能。

Block IV型重点优化寿命周期成本

美国国防部曾表示,不论财政压力有多大,每年购买两艘“弗吉尼亚”级潜艇。目前,Block I型和II型均已交付海军,Block III型潜艇也在陆续建造中。而“俄勒冈”号则属于“弗吉尼亚”级Block IV型潜艇。2014年,美国海军以176亿美元的总价,批量订购了10艘“弗吉尼亚”级Block IV型潜艇,这是美国历史最大规模的核潜艇建造合同。

对此,易方介绍,“弗吉尼亚”级核潜艇采用了模块化设计,其中Block II型综合模块从10个减少到4个,为每艘艇建造费用减少了3亿美元。Block III型主要用宽口径艇艏阵列声呐取代了球形声呐,用两具大型“弗吉尼亚”级载荷管取代了12具垂直发射管,可以发射“战斧”巡航导弹、LRSAM远程反舰导弹等,其中声呐和发射管部件数量整体减少了40%,因此仅艇艏一个改进就节约了4000万美元。

“Block IV型改进重点在于寿命周期成本,其有效性维修间隔时间从6—8个月延

长至9个月,有效性维修数量从4次减少至3次,部署次数则从14次增加到15次。”易方指出:“由于‘弗吉尼亚’级攻击核潜艇近海岸作战环境恶劣、成本高,产量较低,美海军还专门与DARPA签订研发计划以克服技术障碍,降低潜艇的成本,以便于建造更多潜艇维持舰队规模。”

最新报道显示,“弗吉尼亚”级Block V型潜艇计划从2019年开工建设,直至2023年,以每年2艘批次建造,第一艘SSN-802“佛蒙特州”号将于2025年交付美国海军。那么,Block V型又将有哪些改进呢?

易方介绍:“目前的公开资料显示,Block V型潜艇可能在艇体后部增加一个‘弗吉尼亚’级载荷管(VPM),该模块有4个类似弗吉尼亚级载荷管的管具,并将具有引导导弹的能力,预计将使其对岸上目标打击能力提高3倍,并可以取代‘俄亥俄’级巡航导弹潜艇。同时也可以预见,随着DARPA的介入,还有更多先进技术和系统也将得到运用。”

时隔25年,瑞典海军又把司令部搬回地下

专家聊装备

本报记者 张强

时隔25年,瑞典的海军将再次听到从数十亿吨花岗岩下传来的指令。近日,外媒如此报道了瑞典海军司令部重返地下的新闻。报道称,瑞典海军正在重新把司令部搬回到冷战时期一个旨在抵御核攻击的庞大地下堡垒中。这个绝密海军基地位于距斯德哥尔摩约40公里的穆斯克。

对此,军事研究员兰顺正告诉科技日报记者:“地下军事基地建设的目的是在对方发动袭击时,尽可能把自己的有生力量保存下来。当年日本偷袭珍珠港,一次袭击就让美国太平洋舰队损失惨重。因此,把海军基地设在地下,就可以在遭到袭击时,最大程度地保存自己的舰艇。当然,把海军司令部设在地下也非常正常,它都是地下军事基地的一部分。”

穆斯克基地建在瑞典斯德哥尔摩群岛南部的穆斯克岛上,1969年竣工,位于花岗岩洞

穴内部,拥有数英里长的隧道,可以抵御核武器的攻击。其占地面积1.5万平方米,拥有3个泊位,每个泊位大约长140米,水深7米,可以停泊驱逐舰或潜艇。它还配备军火库、野战医院等完善的设施。

很多战争大片里都曾经出现过地下军事基地的身影,其实真实存在的著名地下军事基地还真不少。

比如,英国伦敦的冷战地堡。这座地堡是在二战期间由伦敦交通公司挖掘。当时是为了建造可容纳8000人的地下深层避难所。德国投降后,计划将其改造为地铁中央线的延长线。然而,随着冷战爆发,这座地堡被英国军情六处接管。它也担负着爆发大规模战争后充当避难所的任务。据称,这座地堡还有一条中型救生船,是为了预防欧洲核大战爆发后引起的洪水泛滥。

再比如,美国的夏延山军事基地,堪称世界上防备最森严的洞穴军事基地,号称美军的“神经中枢”。夏延山军事基地的隧道上有厚达300米的花岗岩山体,迷官般的指挥所下

面有巨大的弹簧和橡胶垫,能抗击核弹头的直接命中。其内部有供6000人用的全套三防生存体系,能在核大战环境下生存数月,堪称“末日基地”。

把海军基地设在地下也并不少见。“最近上映的法国电影《狼群》,讲述了神秘的核潜艇部队。其中一个镜头是法国面临核弹袭击威胁,战斗警报发出后,在地下基地大门关闭的一瞬间,男主角迅速跑入。在影片中这个基地就是法国海军的地下指挥所。”兰顺正说。

冷战期间,苏联在克里米亚半岛巴拉拉克瓦就有一个著名的核潜艇海军基地,即GTS-825工程。这里曾是苏联潜艇的秘密藏身之处,被认为是世界上最大的军事设施,隐藏在此处的核潜艇是苏联发动核报复性打击的最后一张牌,据称可以抵御战略核武器的袭击。另外,二战期间,德国就在以“狼群战术”著称的U型潜艇基地广泛修建坚固的洞库,可使“狼穴”抵御盟军的大规模轰炸。穆斯克基地和苏联的GTS-825工程构

造很相似,即将山体凿空,两边设有通道,可以让船或潜艇直接进入。

正如瑞典国防研究局高级分析员尼克拉斯·格兰霍姆所说:“此举所基于的考量是,对手可能使用威力巨大的武器,只有穆斯克能够提供所需的保护级别。”

“既然是司令部,其主要职责肯定是指挥,设置在地下也不改变其基本属性和职能。当然,它也有其特殊性。第一是作为避难所,能在遭到大规模袭击甚至是核攻击时保存指挥的有生力量,比如关键人物。第二,是作为指挥所,具备能对外部‘发号施令’的条件,如网络通信设施。最后,有些基地还具备一定的反击能力。地下司令部一般都是地下军事基地的一部分,因此能在遭到袭击时发射导弹等武器进行反击和自卫。”兰顺正表示,“一些重要地下军事基地在选址上也有讲究。比如,交通便利、紧挨军事指挥员的办公场所,一旦发生战事可以在短时间内进入地下;地质结构稳定坚固,具备地理上的天然屏障,如花岗岩构成的山体,等等。”

军评天下

《防卫白皮书》是日本每年出台的重要文件,重点阐述其对周边安全环境的看法和防卫政策。日前,日本防卫大臣河野太郎在内阁会议上宣布了2019年版《防卫白皮书》内容,白皮书对防务政策做出了重大调整。由于白皮书代表了日本政府的立场,因此调整变化引起外界普遍关注。

日本此次调整防务绝非空穴来风,而是事出有因。近年来,日本多次宣称拥有“竹岛”主权,引起韩方强烈不满。近期,日韩又因赔偿二战强征劳工争议引发贸易纷争。这些情况表明,同床异梦的日韩松散防务关系已初见端倪,日本需要在军事防务上重新寻找可靠伙伴。另外,日本主观认为朝鲜半岛核问题久拖未决,其他国家在其周边“单方面升级”军事活动,导致其周边安保环境日趋严峻。针对复杂严峻的安保形势,日本需做出积极回应,为解禁自卫队、扩军备战创造有利条件,并为增加国防预算铺路。在新版白皮书中,日本继续强调日美同盟,同时将韩国的合作序位由2018年版《防卫白皮书》中的第二位下调至第四位,并把更多的目光投向澳大利亚、印度和东盟等国家。

日本还注意到很多国家都开始加速开发搭载AI(智能技术)的武器,防卫大臣河野太郎不无担忧地强调,这是国家安保工作不容忽视的情况。无人机、机器人在近几场局部战争中频频亮相已引起日本官方高度关注。日本认为,尖端技术可能成为未来作战的游戏规则的改变者,周边国家开始纷纷抢占科学技术高地。韩国近年来陆续发布多项政策,大力扶持智能机器人研发与应用,朝鲜正在研制可长时间飞行的无人机,日本与周边国家的差距正在逐步拉大。日本在新版白皮书中沿用2018年底的《防卫大纲》和《中期防卫力整备计划》相关内容,声明将强化在太空、网络安全、电磁波等领域的安保能力,努力构建“多维度综合防卫能力”,并首次提出重点发展搭载AI的自主飞行无人机技术,研发高功率雷达系统以应对多架无人机“编队飞行”。

日本是当今世界上的科技强国,技术领先是大家对日本的普遍印象,它具有雄厚的科研基础条件和人才队伍支撑其尖端技术研发。此次日本《防卫白皮书》密切关注新兴领域,必将对世界军事科技发展产生重大影响。

一是促进无人机技术发展。日本一直以来密切关注周边国家空中力量发展动向,其对于无人机技术的重视始于20世纪80年代,但无人机技术的发展在日本自卫队序列中一直是个空白。直到2018年,日本防卫省才决定在未来几年内投入大约6300亿日元购买“全球鹰”无人机,开展开地部署。此次日本重点关注无人机技术,必将投入大量人力、物力和财力,转化国内民用无人技术装备进入军事领域,全速推进无人作战平台建设,以填补无人机技术在自卫队序列中的“空白”。

二是促进人工智能技术发展。早在20世纪90年代,包括日本东京大学、早稻田大学在内的20多所大学就已经开设了人工智能专业。为了协调推进AI产业发展,日本还专门成立了“人工智能战略委员会”,当时其人工智能技术在世界上排名第一。但由于国家对人工智能研究的扶持力度不够,导致其后来在人工智能领域被美国、俄罗斯等国家反超,但在日本在人工智能领域并没有掉队,而且有强大的工业基础,潜力很大。此次,日本重新重视人工智能发展,可以说是有了想法,有技术,有资金,其必将瞄准世界一流水平奋起直追,后续发展可能会令世人刮目相看。

三是促进空间技术发展。日本是世界上少有的几个拥有完备的太空链,具备太空利用能力的国家之一,也是在太空俱乐部里低调却让人无法忽视的重要玩家。在空间技术领域,日本绝不想仅当太空开发的旁观者,而是想成为太空制权的积极竞争者。2018年5月,日本发布的《宇宙产业展望2030》所勾勒出的太空产业宏伟前景已经说明了这一切。此次日本重视太空领域发展,加快太空产业扩张,推动太空基础设施建设,必将深刻影响未来世界的太空产业格局和太空竞争格局。

此次日本调整自卫政策,密切关注新兴领域建设,势必导致世界特别是周边国家“跟风”发展军科技,并可能引发新的军科技竞赛。

日发布新版防卫白皮书 密切关注新兴领域

李玉焱 高玮



“全球鹰”无人机

(本版图片来源于网络)